

ANALISIS LOT SIZING LEAST UNIT COST UNTUK EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN RESIN ALKID

Ag. Eko Susetyo, S.T., M.Sc.

(Teknik Industri, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta.)

ABSTRACT

One of the important aspects of a production that is inventory control of raw materials To have more material stock stored than what is needed by a company will not only raise the cost of interest, the cost of treatment and storage but also the possibility of the decrease of the materials' quality which would affect the benefit of a company Therefore, this research used Lot Sizing MRP technique with Least Unit Cost (LUC) to minimize the total cost of materials stock.

This research was done at Home Industry Multicoating on Resin Alkid material only in production of Nitrocelullosa Cleargloss (NC) paint. To order the material in the same amount weekly even though the use of the material is different at each time of production causes big amount of left-over to be stored. In 2015, The inventory cost of the materials by home industry method was IDR 96.741.158 in 48 times period of order and the inventory cost of materials by lot sizing MRP along with LUC was IDR 36.804.000. In 2016, after estimating the use of the materials, the inventory cost of materials by home industry method was IDR 90.248.581 in 48 times period of order whereas the inventory cost of materials by lot sizing MRP along with LUC method was IDR 33,848,581

Keyword: Inventory, MRP, Least Unit Cost (LUC)

PENDAHULUAN

Perusahaan harus dapat mempertahankan suatu jumlah persediaan yang optimum yang dapat menjamin kebutuhan bagi kelancaran kegiatan dalam jumlah dan mutu yang tepat serta dengan biaya yang serendah-rendahnya. Dalam proses produksi hal yang pertama dilakukan adalah memulai dari input dengan komponen utama adalah bahan baku. Tanpa adanya bahan baku maka suatu proses produksi tentunya tidak akan dapat berjalan sebagaimana mestinya. Pengadaan bahan baku biasanya diperoleh dengan cara mendatangkan dari luar ataupun dapat diambil dari perusahaan itu sendiri, tetapi sebagian besar perusahaan biasanya mengambil bahan baku dari luar dengan cara memesan.

Multicoating merupakan salah satu industrirumahan yang memproduksi beberapa jenis cat dan tiner. Salah satu produknya yaitu Cat *Nitrocellulosa Cleargloss* (NC). Selama inipihak industri dalam pemesanan bahan baku

produk cat tersebut selalu mengikuti kebiasaan sebelum-sebelumnya dengan memesan bahan Resin Alkid dalam jumlah tetap 1500 kg per minggu periodenya, sedangkan jumlah produksinya sesuai permintaan konsumen atau dapat diartikan tidak tetap. Dalam setiap periode produksinya selalu terdapat bahan sisa dan disimpan kembali dalam gudang, hal tersebut akan menimbulkan biaya penyimpanan yang besar dikarenakan sisa bahan baku yang tidak diproduksi akan disimpan kembali dalam gudang. hal tersebut akan menimbulkan biaya penyimpanan yang besar dikarenakan sisa bahan baku yang tidak diproduksi akan disimpan kembali dalam gudang sehingga perlu dilakukan penelitian dengan tujuan efisiensi total biaya persediaan bahan baku dengan metode Least Unit Cost (LUC).

LANDASAN TEORI

Persediaan menurut Freddy Rangkuty (2004:1) persediaan merupakan suatu aktiva yang

meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Penentuan ukuran *lot* dalam MRP merupakan masalah yang kompleks dan sulit. *Lot size* diartikan sebagai kuantitas yang dinyatakan dalam penerimaan pesanan dan penyerahan pesanan dalam skedul MRP. Untuk komponen yang diproduksi di dalam pabrik, *Lot size* merupakan jumlah produksi, untuk komponen yang dibeli. *Lot size* berarti jumlah yang dipesan dari supplier, dengan demikian *lot size* secara umum merupakan pemenuhan kebutuhan komponen untuk satu atau lebih periode.

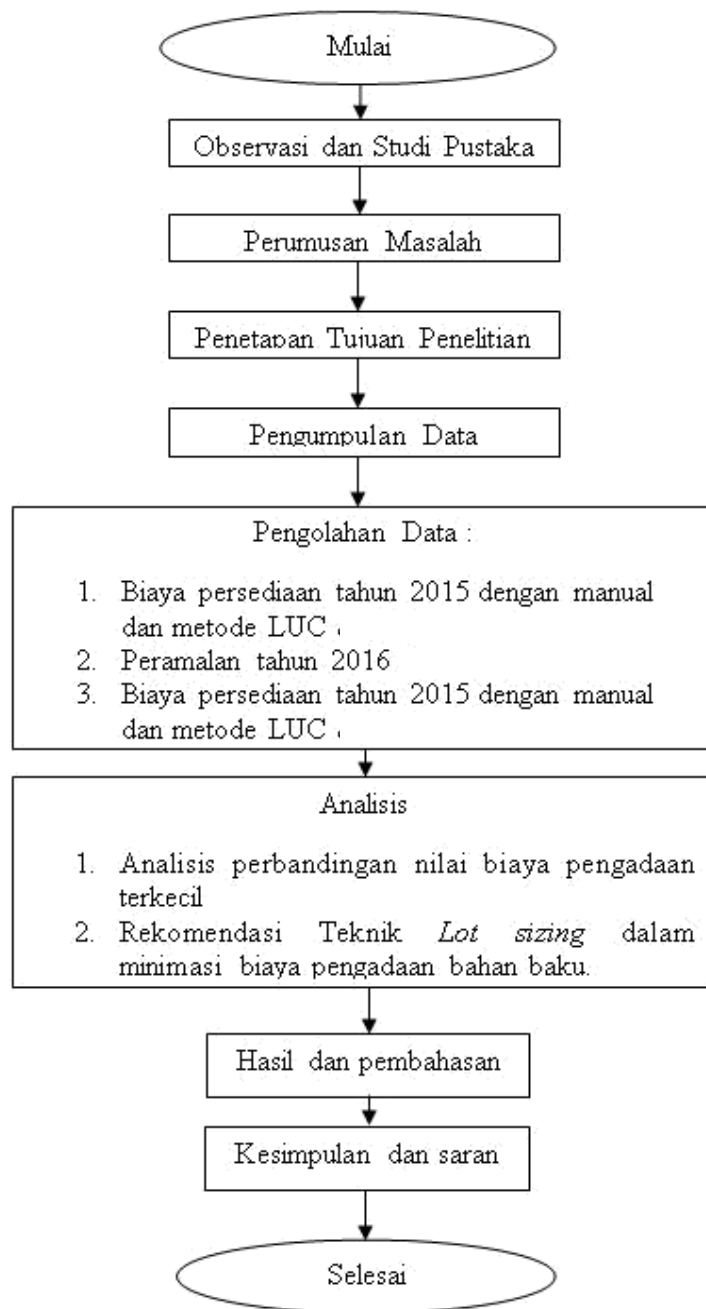
Kebijakan persediaan dikembangkan untuk menentukan kapan dilakukan penggantian kembali (*replenishment*) persediaan dan berapa banyak harus dipesan dalam sekali pemesanan. Keputusan tentang ukuran *lot* dan saat produksi sangat penting karena menyangkut penggunaan tenaga kerja dan peralatan yang ekonomis.

Teknik *lot sizing* merupakan ukuran *lot sizing* (kuantitas pesanan) untuk memenuhi kebutuhan bersih satu atau beberapa periode sekaligus. Dalam penerapan metode MRP penentuan ukuran pesanan (*lot*) yang digunakan merupakan faktor yang terpenting. Pemilihan teknik *lot sizing* yang akan digunakan mempengaruhi keefektifan sistem MRP secara keseluruhan. Didalam pemilihan keputusan teknik *lot sizing* yang digunakan, hal yang dipertimbangkan adalah biaya-biaya yang terjadi akibat adanya persediaan (biaya persediaan), yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*).

Teknik *lot sizing* untuk dapat meminimasi biaya persediaan bahan baku adalah ***Least Unit Cost (LUC)***

Teknik ***Least Unit Cost (LUC)*** adalah metode yang menggunakan sifat konektifitas ongkos satuan per unit (ongkos pesan dan ongkos simpan) terhadap ukuran lot pemesanan sebagai basis untuk menentukan besarnya ukuran lot pemesanan. Ukuran lot pemesanan optimal terjadi dimana ongkos satuan per unitnya terkecil

METODOLOGI PENELITIAN



Gambar . Diagram Alir Penelitian

PENGOLAHAN DATA

Data Biaya Pesan dan biaya simpan

1. Baya pemesanan per periode Rp. 1.200.000
2. Biaya simpan perkilogram bahan baku Resin Alkid tiap periode sebesar Rp. 494,4445 /kg

Hasil pengolahan data tahun 2015 dengan jumlah tetap dalam pemesanan sebesar 1500kg pada tiap periodenya yaitu sebagai berikut:

- 1) Pemakaian bahan baku Resin Alkid tahun 2015

Tabel 1 : Pemakaian Bahan Baku Resin Alkid

Bulan	Periode			
	1	2	3	4
Januari	1285	1438	1381	1185
Februari	1448	1323	1373	1301
Maret	1428	1134	1182	1472
April	1329	1448	1482	1492
Mei	1367	1325	1437	1381
Juni	1323	1159	1381	1249
Juli	1435	1448	1157	1174
Agustus	1433	1084	1486	1486
September	1234	1323	1344	1475
Oktober	1342	1436	1487	1457
November	1324	1177	1194	1466
Desember	1447	1377	1309	1438

2) Metode *Home Industry*

Biaya pesan = biaya 1 kali pesan x frekuensi pemesanan

Rp. 1.200.000 x 48

Rp. 57.600.000,-

Biaya simpan = Biaya simpan x (jumlah bahan dibeli+sisa bahan)

Rp. 494,5 x (72.000 kg + 7153 kg)

Rp. 39.141.158,-

Total Biaya Persediaan Bahan Resin = biaya pesan + biaya simpan

Rp. 57.600.000 + Rp. 39.141.158

Rp. 96.741.158,-

3) *Least Unit Cost*(LUC) tahun 2015

Tabel 2 : Perhitungan *Lot Sizing* MRP metode LUC

Perio d	Demand	Cumulativ e Demand	Hold Cost	Order Cost	Total Inv Cost	Unit Cost
1	1500	1500	Rp -	Rp. 1.200.000,00	Rp. 1.200.000,00	Rp. 800,00
2	1500	3000	Rp. 1.483.500,00	Rp. 1.200.000,00	Rp. 2.683.500,00	Rp. 894,50
3	1500	4500	Rp. 2.225.250,00	Rp. 1.200.000,00	Rp. 3.425.250,00	Rp. 761,17
4	1500	6000	Rp. 2.967.000,00	Rp. 1.200.000,00	Rp. 4.167.000,00	Rp. 694,50
...
45	1500	67500	Rp. 33.378.750,00	Rp. 1.200.000,00	Rp. 34.578.750,00	Rp. 512,28
46	1500	69000	Rp. 34.120.500,00	Rp. 1.200.000,00	Rp. 35.320.500,00	Rp. 511,89
47	1500	70500	Rp. 34.862.250,00	Rp. 1.200.000,00	Rp. 36.062.250,00	Rp. 511,52
48	1500	72000	Rp. 35.604.000,00	Rp. 1.200.000,00	Rp. 36.804.000,00	Rp. 511,17

Tabel 3 : Perhitungan MRP metode LUC

Periode	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan		1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Persediaan	0	72.000,00	70.500,00	69.000,00	67.500,00	66.000,00	64.500,00	63.000,00	61.500,00	60.000,00	58.500,00	57.000,00	55.500,00
Rencana Penerimaan		72.000,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rencana Pemesanan	72.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Periode	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Kebutuhan	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Persediaan	55.500,00	54.000,00	52.500,00	51.000,00	49.500,00	48.000,00	46.500,00	45.000,00	43.500,00	42.000,00	40.500,00	39.000,00	37.500,00
Rencana Penerimaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rencana Pemesanan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Periode	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Kebutuhan	1500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Persediaan	37500	36.000,00	34.500,00	33.000,00	31.500,00	30.000,00	28.500,00	27.000,00	25.500,00	24.000,00	22.500,00	21.000,00	19.500,00
Rencana Penerimaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rencana Pemesanan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Periode	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Kebutuhan	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Persediaan	19.500,00	18.000,00	16.500,00	15.000,00	13.500,00	12.000,00	10.500,00	9.000,00	7.500,00	6.000,00	4.500,00	3.000,00	1.500,00
Rencana Penerimaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rencana Pemesanan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4) Peramalan

Tabel 4 : Keputusan Model Peramalan Terpilih

No	Keterangan	<i>Moving Average</i>	<i>Weight Moving Average</i>	<i>Single Exponential Smoothing</i>
1	Nilai <i>tracking signal</i>	-3,0 sampai 3,1	-2,5 sampai 2,4	-2,3 sampai 2,7
2	Tebaran nilai-nilai <i>tracking signal</i> dalam peta control	Tidak ada nilai <i>tracking signal</i> yang melebihi Batas Kontrol Atas (BKA) ataupun Batas Kontrol Bawah (BKB)	Tidak ada nilai <i>tracking signal</i> yang melebihi Batas Kontrol Atas (BKA) ataupun Batas Kontrol Bawah (BKB)	Tidak ada nilai <i>tracking signal</i> yang melebihi Batas Kontrol Atas (BKA) ataupun Batas Kontrol Bawah (BKB)
3	Pola distribusi	Tidak sesuai dengan pola historis	Tidak sesuai dengan pola historis	Sesuai atau hampir menyerupai dengan pola historis
4	Nilai RSFE	154	102	202
5	Nilai R ²	1,72%	0,39%	0,31%
6	Keputusan	Ditolak	Ditolak	Diterima

Model peramalan terpilih yaitu *Single Exponential Smoothing*. Berikut hasil peramalan data pemakaian bahan baku Resin Alkid tahun 2016:

Tabel 5 : Pemakaian Bahan Baku Resin Alkid

Bulan	Periode	Pemakaian Resin Alkid (kg) Tahun 2016	Bulan	Periode	Pemakaian Resin Alkid (kg) Tahun 2016
Januari	1	1415.33	Juli	25	1375.21
	2	1342.78		26	1374.87
	3	1400.82		27	1375.14
	4	1354.38		28	1374.92
Februari	5	1391.53	Agustus	29	1375.10
	6	1361.81		30	1374.96
	7	1385.59		31	1375.07
	8	1366.57		32	1374.98
Maret	9	1381.78	September	33	1375.05
	10	1369.61		34	1375.00
	11	1379.35		35	1375.04
	12	1371.56		36	1375.01
April	13	1377.79	Oktober	37	1375.03
	14	1372.81		38	1375.01
	15	1376.79		39	1375.03
	16	1373.60		40	1375.01
Mei	17	1376.16	November	41	1375.03
	18	1374.11		42	1375.02
	19	1375.75		43	1375.02
	20	1374.44		44	1375.02
Juni	21	1375.49	Desember	45	1375.02
	22	1374.65		46	1375.02
	23	1375.32		47	1375.02
	24	1374.78		48	1375.02
\sum periode 1-48					66023.42

5. Metode *Home Industry* tahun 2016

Biaya pesan = biaya 1 kali pesan x frekuensi pemesanan

$$\text{Rp. } 1.200.000 \times 48 = \text{Rp. } 57.600.000,-$$

Biaya simpan = Biaya simpan x (jumlah bahan dibeli+sisa bahan)

$$\text{Rp. } 494,5 \times 66.023,42 \text{ kg} = \text{Rp. } 32.648.581$$

Total Biaya Persediaan Bahan Resin = biaya pesan + biaya simpan

$$\text{Rp. } 57.600.000 + \text{Rp. } 32.648.581$$

$$\text{Rp. } 90.248.581$$

6. Least Unit Cost (LUC)

Tabel 6 : Perhitungan *Lot Sizing* MRP metode LUC

Period	Demand	Cumulative Demand	Hold Cost	Order Cost	Total Inv Cost	Unit Cost
1	1415,33	1415,33	Rp . -	Rp. 1.200.000,00	Rp . 1.200.000,00	Rp. 847,86
2	1342,78	2758,10	Rp . 1.363.882,53	Rp. 1.200.000,00	Rp . 2.563.882,53	Rp. 929,58
3	1400,82	4158,92	Rp . 2.056.586,78	Rp. 1.200.000,00	Rp . 3.256.586,78	Rp. 783,04
4	1354,38	5513,31	Rp . 2.726.330,01	Rp. 1.200.000,00	Rp . 3.926.330,01	Rp. 712,16
...
45	1375,02	61898,36	Rp 30.608.739,0 . 4	Rp. 1.200.000,00	Rp 31.808.739,0 . 4	Rp. 513,89
46	1375,02	63273,38	Rp 31.288.686,3 . 0	Rp. 1.200.000,00	Rp 32.488.686,3 . 0	Rp. 513,47
47	1375,02	64648,40	Rp 31.968.635,1 . 2	Rp. 1.200.000,00	Rp 33.168.635,1 . 2	Rp. 513,06
48	1375,02	66023,42	Rp 32.648.582,6 . 8	Rp. 1.200.000,00	R 33.848.582,6 p. 8	Rp. 512,68

Tabel 7 : Perhitungan MRP metode LUC

Periode	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kebutuhan		1415,3 3	1342,7 8	1400,8 2	1354,3 8	1391,5 3	1361,8 1	1385,5 9	1366,5 7	1381,7 8	1369,6 1	1379,3 5	1371,5 6
Persediaan	0	0	64.608 ,10	63.265 ,32	61.864 ,50	60.510 ,12	59.118 ,59	57.756 ,77	56.371 ,18	55.004 ,62	53.622 ,83	52.253 ,22	50.873 ,87
Rencana Penerimaan		66.023 ,42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rencana Pemesanan	66023, 42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Periode	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Kebutuhan	1371,5 6	1377,7 9	1372,8 1	1376,7 9	1373,6 0	1376,1 6	1374,1 1	1375,7 5	1374,4 4	1375,4 9	1374,6 5	1375,3 2	1374,7 8
Persediaan	50.873 ,87	49.502 ,31	48.124 ,52	46.751 ,71	45.374 ,92	44.001 ,32	42.625 ,16	41.251 ,05	39.875 ,30	38.500 ,86	37.125 ,37	35.750 ,72	34.375 ,40
Rencana Penerimaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rencana Pemesanan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Periode	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Kebutuhan	1.374, 78	1.375,2 1	1.374, 87	1.375, 14	1.374, 92	1.375, 10	1.374, 96	1.375, 07	1.374, 98	1.375, 05	1.375, 00	1.375, 04	1.375, 01
Persediaan	34.375 ,40	33.000 ,62	31.625 ,41	30.250 ,54	28.875 ,40	27.500 ,47	26.125 ,37	24.750 ,41	23.375 ,34	22.000 ,36	20.625 ,31	19.250 ,31	17.875 ,27
Rencana Penerimaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rencana Pemesanan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Periode	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Kebutuhan	1.375, 01	1.375,0 3	1.375, 01	1.375, 03	1.375, 01	1.375, 03	1.375, 02	1.375, 02	1.375, 02	1.375, 02	1.375, 02	1.375, 02	1.375, 02
Persediaan	17.875 ,27	16.500 ,26	15.125 ,23	13.750 ,22	12.375 ,19	11.000 ,17	9.625, 15	8.250, 13	6.875, 11	5.500, 09	4.125, 06	2.750, 04	1.375, 02
Rencana Penerimaan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rencana Pemesanan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perbandingan Total Biaya Persediaan

Tabel 8 : Perbandingan Biaya Persediaan dan Penghematan Biaya

No	Metode	Biaya Persediaan		Penghematan Biaya	
		Tahun 2015	Tahun 2016	2015	2016
1	Manual	Rp 96.741.158,00	Rp. 90.248.581,00	Rp. 59.937.158 ,00	Rp. 56.400.000,00
2	<i>Least Unit Cost</i> (LUC)	Rp 36.804.000,00	Rp 33.848.581,20		

PEMBAHASAN

Biaya persediaan Tahun 2015

a. Secara manual

Hasil total biaya persediaan didapat dari penjumlahan biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan selama 48 periode (1 tahun). Dalam perhitungan secara manual ini masih mengikuti dengan kebiasaan *Home Industry Multicoating* yang selalu melakukan pemesanan tiap periodenya, sehingga didapat frekuensi pemesanan bahan baku Resin Alkid sebanyak 48 kali pemesanan. Biaya pemesanan yang sebesar Rp. 1.200.000 dikalikan dengan frekuensi pemesanannya yaitu 48 kali, dan didapatkan total biaya pemesanan yaitu sebesar Rp. 57.600.000. biaya penyimpanan didapatkan dari biaya simpan bahan per kilogram yaitu sebesar Rp. 494,5 dikalikan total penyimpanan bahan sebesar 79.153 kg yang didapat dari total pemesanan bahan yaitu 72.000 kg dalam 1 tahun dan sisa dari pemakaian tiap periodenya yaitu dengan jumlah 7.153 kg dan dikalikan frekuensi pemesanan yaitu 48 kali sehingga didapatkan hasil total biaya penyimpanan sebesar Rp. 39.141.158. Jadi total biaya persediaan yang didapat secara manual pada tahun 2015 yaitu sebesar Rp. 96.741.158 untuk bahan baku Resin Alkid.

b. *Least Unit Cost* (LUC)

Dalam perhitungan dengan metode *Least Unit Cost* (LUC) berdasarkan data persediaan bahan baku Resin Alkid tahun 2015 seperti dapat dilihat pada Tabel 2 tentang *Lot Sizing* MRP metode LUC didapatkan *unit cost* sebesar Rp 511,17 pada periode ke-48 dengan jumlah total bahan baku sebesar 72.000 kg. Total biaya persediaan berdasarkan metode LUC yaitu sebesar Rp. 36.804.000 dengan frekuensi pemesanan 1 kali di awal periode dalam 1 tahun dimulai dengan jumlah bahan yang dipesan sebesar 72.000 kg, seperti dapat dilihat pada Tabel Perhitungan MRP dengan metode LUC

Berdasarkan pengolahan data tahun 2015 dengan masing-masing model pengendalian biaya persediaan, maka dapat disimpulkan bahwa model pengendalian total biaya persediaan dengan metode LUC yang senilai Rp.36.804.000 Sedangkan hasil perhitungan total biaya persediaan secara manual dari perusahaan yaitu senilai Rp.96.741.158. Selisih total biaya persediaan menggunakan cara manual dari perusahaan dengan metode LUC didapatkan penghematan total biaya persediaan senilai Rp. 59.937.158

Penentuan Model Peramalan

Berdasarkan beberapa perhitungan model-model peramalan yang telah dilakukan, model peramalan *Single Exponential Smoothing* inilah yang terpilih berdasarkan pertimbangan dari beberapa aspek uji keandalannya lebih baik dibandingkan dengan 2 model peramalan yang sebelumnya. Perbandingan dan analisa penentuan model peramalan dapat dilihat pada Tabel Perbandingan Hasil Peramalan Tahun 2016. Data peramalan untuk Januari-Desember 2016 dapat dilihat pada Tabel Hasil Peramalan bulan Januari-Desember 2016 dengan Model *Single Exponential Smoothing*.

Biaya Persediaan Tahun 2016

Selanjutnya perhitungan total biaya persediaan yang akan dibahas dengan data hasil peramalan

a) Secara manual

Perhitungan secara manual ini menggunakan kebiasaan pihak *home industry* yaitu dengan melakukan frekuensi pemesanan tiap periode minggunya yaitu 48 kali pemesanan akan tetapi dengan jumlah pemesanan sesuai data peramalan pemakaian pada tiap periodenya. Hasil total biaya persediaan didapat dari penjumlahan biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan selama 48 periode (1 tahun). Biaya pemesanan yang sebesar Rp. 1.200.000 dikalikan dengan frekuensi pemesanannya yaitu 48 kali, dan didapatkan total biaya pemesanan yaitu sebesar Rp. 57.600.000. Biaya penyimpanan didapatkan dari biaya simpan bahan per kilogram yaitu sebesar Rp. 494,5 dikalikan total penyimpanan bahan sebesar 66.023,42 kg dalam 48 periode pada tahun 2016 sehingga didapatkan hasil total biaya penyimpanan sebesar Rp. 39.141.158. Jadi total biaya persediaan yang didapat secara manual pada tahun 2015 yaitu sebesar Rp. 90.248.581 untuk bahan baku Resin Alkid.

b) *Least Unit Cost* (LUC)

Dalam perhitungan dengan metode *Least Unit Cost* (LUC) berdasarkan data persediaan bahan baku Resin Alkid tahun 2015 seperti dapat dilihat pada Tabel 8 *Lot Sizing* MRP metode LUC didapatkan *unit cost* sebesar Rp 512,68 pada periode paling akhir ke-48 dengan jumlah total permintaan sebesar 66.023,42 kg. Hal tersebut dapat diartikan bahwa untuk perhitungan MRP metode LUC dilakukan 1 kali pemesanan dengan jumlah bahan baku sebesar 66.023,42 kg pada awal periode, untuk perhitungan tersebut dapat dilihat Tabel Perhitungan MRP metode LUC.

Biaya simpan per kilogram dengan nilai Rp. 494,5 dikalikan dengan jumlah total bahan yang akan dipesan yaitu 66.023,42 kg sehingga didapat total biaya simpan sebesar Rp. 32.648.581 Dengan hanya melakukan 1 kali pemesanan sehingga didapat hasil biaya pemesanan Rp. 1.200.000. Total biaya persediaan berdasarkan metode LUC dengan penjumlahan total biaya penyimpanan dengan biaya pemesanan yaitu sebesar Rp. 33.848.581 seperti dapat dilihat pada Tabel Perhitungan MRP metode LUC

Berdasarkan pengolahan data tahun 2016 dengan masing-masing model pengendalian biaya persediaan, maka dapat disimpulkan bahwa model pengendalian total biaya persediaan yang paling minimum yaitu masih sama pada pemilihan metode pada perbandingan total biaya persediaan tahun 2015 yaitu dengan metode *Least Unit Cost* (LUC). Total biaya persediaan tahun 2016 dengan metode LUC yang senilai Rp. 33.848.581 Sedangkan hasil perhitungan total biaya persediaan secara manual dari perusahaan yaitu senilai Rp. 90.248.581 Selisih total biaya persediaan menggunakan cara manual dari perusahaan dengan metode LUC didapatkan penghematan total biaya persediaan Rp. 56.399.999 hasil tersebut dapat juga dilihat pada Tabel Perbandingan Total Biaya Persediaan Resin Alkid

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data total biaya persediaan bahan baku utama Resin Alkid dengan menggunakan metode *Least Unit Cos* (LUC) dan *Part Period Balancing* (PPB) dapat disimpulkan sebagai berikut:

Total biaya persediaan pada tahun 2015 mendapatkan hasil total biaya persediaan dengan metode *Least Unit Cost* (LUC) sebesar Rp. 36. 804.000 Adapun dengan cara manual (dari pihak *Home Industry Multicoating*) mendapatkan total biaya persediaan sebesar Rp. 96.741.158. Pada tahun 2016 mendapatkan hasil total biaya persediaan dengan metode *Least Unit Cost* (LUC) sebesar Rp. 33. 848.581,2 Adapun dengan cara manual (dari pihak *HomeIndustry Multicoating*) mendapatkan total biaya persediaan sebesar Rp. 90.248.581

- a. Penghematan total biaya persediaan bahan baku dengan metode *Least UnitCost* (LUC) dibandingkan total biaya persediaan secara manual pada tahun 2015 yaitu sebesar Rp. 59.937.158 dan untuk tahun 2016 yaitu sebesar Rp.56.399.999.
- b. Hasil pengolahan data total biaya persediaan bahan baku, analisis data dan pembahasan, maka metode yang tepat untuk meminimalkan biaya persediaan bahan baku di *Home Industry Multicoating* yaitu dengan penerapan metode *Least Cost Unit* (LUC), dilihat berdasarkan total biaya persediaan yang terkecil dan penghematan biaya persediaan bahan baku Resin Alkid yang lebih optimal

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Drs.Agus.1999. *Efisiensi Persediaan Bahan*. Yogyakarta BPPE.
- Gasperz, Vincent. 2001. *Production Planning and Inventory control: berdasarkan pendekatan system terintegrasi MRP II dan JIT menuju manufacturing 21*. Jakarta: Gramedia. Gozali, Lina,

Andres, Rhio Handika.2013. *Usulan Penentuan TeknikLot*

Madinah, Wahyuni Nuroh, Yeni Sumantri,Wifqi Azlia.
Penentuan Metode Lot Sizing Pada Perencanaan Pengadaan Bahan Baku Kiki rdan Mata Bor. Jurusan Teknik Industri,Universitas Brawijaya, Malang.

Nasution, Arman Hakim.
2003. *Perencanaandan Pengendalian Produ ksi. Edisi Pertama Cetakan Kedua*. Jakarta: GunaWidya.

Prawirosentono, Suyadi. 2001. *Manajemen Operasi, Edisi Ketiga*. Jakarta: PT.Bumi Aksara.

Rangkuti, Freddy. 2004. *Manajemen Persediaan: Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta: Grafindo Persada.

Rasjidin, Roesfiansjah, Sachbudi Abbas Ras, Futihat.2007.*Penentuan Kombinasi Metode Lot Sizing berbagai Level pada Struktur Produk Spion 7024 untuk meminimasi biaya persediaan di PT. Cipta Kreasi Prima Muda*. Teknik Industri,Universitas Indonusa Esa Unggul, Jakarta.

Sofyan, Assauri. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Fakultas Ekonomi UI. *Efisiensi Ekonomi Relatif. Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 5 (2): 149–161.

Zulfikarijah, Fien. 2005. *Manajemen Persediaan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang